

## ABSTRAK

**Andriyani Budi Kuspadwati, 2015. UJI KUAT LENTUR SANDWICH PANEL DENGAN CORE DARI BETON MENGGUNAKAN LIMBAH PLASTIK PET SEBAGAI AGREGAT KASAR DAN LAPISAN KULIT DARI RESIN.** Tugas Akhir. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Perkembangan teknologi menuntut manusia untuk terus berpikir kreatif, menghasilkan ide-ide baru untuk memenuhi kebutuhan hidupnya agar lebih efisien dan ekonomis, begitu pula bangunan. Pada dekade belakangan ini sedang digalakkan program *Green Building* atau yang lebih kita kenal dengan Bangunan Ramah Lingkungan. *Green Building* memiliki konsep yaitu mengoptimalkan penggunaan fungsi bangunan dalam berbagai aspek, salah satunya adalah efisiensi material. Efisiensi material dapat berupa pemilihan dan penggunaan material yang tepat, contohnya dengan penggunaan *sandwich panel* sebagai pengganti dinding partisi. Penggunaan *sandwich panel* merupakan pilihan yang efisien dan ekonomis. Penelitian ini merupakan lanjutan dari penelitian sebelumnya tentang pemanfaatan PET sebagai agregat kasar dan mengaplikasikannya pada *sandwich panel*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kuat lentur yang dihasilkan dari 2 macam sandwich panel, yaitu *sandwich panel* dengan lapisan inti beton beragregat kasar PET dan lapisan kulit dari resin, serat *sandwich panel* dengan lapisan inti beton beragregat kasar PET dan lapisan kulit dari campuran resin dan 5% serat nanas.

Metode eksperimental merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Metode rancang campur menggunakan metode *Dreux-Corrise*. Bahan tambah dalam beton PET terdiri dari *silica fume* sebesar 10% dari berat semen, kawat bendrat sebesar 10 kg/m<sup>3</sup>, dan *visconcrete-10* sebesar 1% dari berat air. Untuk lapisan kulit menggunakan jenis resin bqtn 157 dan serat nanas. Benda uji berupa *sandwich panel* berukuran 50x30x4 cm terdiri dari 3 lapis yaitu, 2 lapisan kulit pada bagian luar (atas dan bawah) tebal masing-masing 0,5 cm serta 1 lapisan inti pada bagian dalam tebal 3 cm.

Nilai kuat lentur rata-rata yang dihasilkan oleh *sandwich panel* dengan lapisan kulit dari resin adalah sebesar  $M_{crack}=866.666,67$  Nmm dan  $M_{failure}=938.333,33$  Nmm, sedangkan nilai kuat lentur rata-rata *sandwich panel* dengan lapisan kulit dari campuran resin dan serat nanas adalah sebesar  $M_{crack}=880.000$  Nmm dan  $M_{failure}=1.291.666,67$  Nmm. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan resin dan serat nanas dapat meningkatkan nilai kuat lentur.

**Kata Kunci:** *sandwich panel*, beton PET, *silica fume*, kawat bendrat, resin bqtn 157, serat nanas.